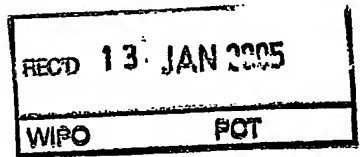


18.11.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

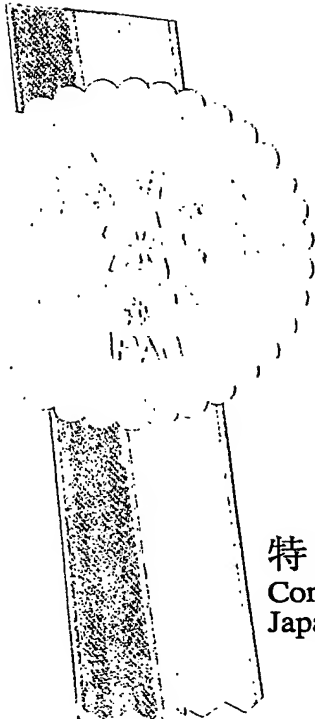
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 5 月 1 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 1 3 9 6 9 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 1 3 9 6 9 0]

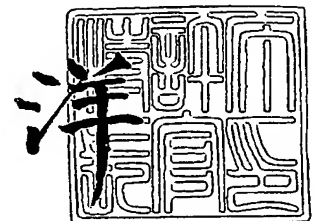
出 願 人 株 式 会 社 ア マ ダ
Applicant(s):



特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

2 0 0 4 年 1 2 月 2 4 日

小 川



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【書類名】 特許願
【整理番号】 A2004029
【提出日】 平成16年 5月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B23D 5/00
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市南金目 1 8 1 0
 【氏名】 相原 尚仁
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県海老名市国分南 2 - 3 4 - 6 - 2
 【氏名】 根本 文明
【特許出願人】
 【識別番号】 390014672
 【氏名又は名称】 株式会社 アマダ
【代理人】
 【識別番号】 100083806
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 秀和
 【電話番号】 03-3504-3075
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068342
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 保男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100712
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦
【選任した代理人】
 【識別番号】 100087365
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗原 彰
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100929
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 川又 澄雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100095500
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 正和
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101247
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高橋 俊一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100098327
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 俊雄
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001982
 【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】	特許請求の範囲	1
【物件名】	明細書	1
【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【包括委任状番号】	0102134	

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

鋸刃ハウジングに回転自在に軸承した駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状に鋸刃を巻回し、前記駆動ホイールを鋸刃駆動ユニットで回転駆動することにより前記鋸刃を走行回転せしめ、この走行回転する鋸刃により被削材を切削する鋸盤における鋸刃駆動方法において、

前記鋸刃駆動ユニットを前記鋸刃ハウジングに対して鋸刃回転方向にフローティング状態で前記駆動ホイールの軸に連結し、前記鋸刃ハウジングに備えた緩衝部を介して前記鋸刃駆動ユニットの鋸刃回転方向を規制し、鋸刃駆動で生じる反動力を前記緩衝部で減衰することを特徴とする鋸盤における鋸刃駆動方法。

【請求項 2】

前記緩衝部が弾力性を有する樹脂材であることを特徴とする請求項 1 記載の鋸盤における鋸刃駆動方法。

【請求項 3】

前記緩衝部が発条体であることを特徴とする請求項 1 記載の鋸盤における鋸刃駆動方法

。

【請求項 4】

前記緩衝部がダンパ装置であることを特徴とする請求項 1 記載の鋸盤における鋸刃駆動方法。

【請求項 5】

前記緩衝部が、前記鋸刃駆動ユニットに振動を与える振動発生装置であることを特徴とする請求項 1 記載の鋸盤における鋸刃駆動方法。

【請求項 6】

鋸刃ハウジングに回転自在に軸承した駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状に巻回した鋸刃を設け、前記駆動ホイールを回転駆動して前記鋸刃を走行回転せしめる鋸刃駆動ユニットを設け、前記走行回転する鋸刃で被削材を切削する構成の鋸盤における鋸刃駆動装置において、

前記鋸刃駆動ユニットを前記鋸刃ハウジングに対して鋸刃回転方向にフローティング状態で前記駆動ホイールの軸に連結したフローティング構造で設け、前記鋸刃駆動ユニットの鋸刃回転方向を規制し且つ鋸刃駆動で生じる反動力を減衰する緩衝部を前記鋸刃ハウジングに設けてなることを特徴とする鋸盤における鋸刃駆動装置。

【請求項 7】

前記緩衝部を、弾力性を有する樹脂材で構成してなることを特徴とする請求項 6 記載の鋸盤における鋸刃駆動装置。

【請求項 8】

前記緩衝部を、発条体で構成してなることを特徴とする請求項 6 記載の鋸盤における鋸刃駆動装置。

【請求項 9】

前記緩衝部を、ダンパ装置で構成してなることを特徴とする請求項 6 記載の鋸盤における鋸刃駆動装置。

【請求項 10】

前記緩衝部を、前記鋸刃駆動ユニットに振動を与える振動発生装置で構成してなることを特徴とする請求項 6 記載の鋸盤における鋸刃駆動装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】鋸盤における鋸刃駆動方法及びその装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、鋸盤における鋸刃駆動方法及びその装置に関し、特に、被削材を切削加工する際に鋸刃に切削衝撃力が生じたとき、この切削衝撃力を小さくし、鋸刃寿命を伸ばし、振動と騒音を小さくするための鋸盤における鋸刃駆動方法及びその装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鋸盤としては、エンドレス状の帯鋸刃が駆動ホイールと従動ホイールとに巻回され、電動式の鋸刃モータにより駆動ホイールを回転駆動して回転走行する帯鋸刃により、バイス装置にてクランプされたワークに切断加工が施される。なお、鋸盤には帯鋸刃をガイドする固定インサートと、この固定インサートに対してワークの切削幅に合わせて移動して帯鋸刃をガイドする移動インサートとが備えられている。

【0003】

また、帯鋸刃を回転走行駆動する駆動ホイールの軸心には、減速機の出力軸が直接取り付けられている。前記減速機の入力軸には電動式の鋸刃モータの動力がカップリングで伝達されるタイプと、プーリベルトで伝達されるタイプの2通りある（例えば、特許文献1参照）。また、他の鋸盤としては、エンドレス状の帯鋸刃を巻回する複数のホイールが各々鋸刃モータで駆動される方式もある。

【特許文献1】特許第2725782号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来の鋸盤においては、鋸刃モータのトルクを効率良く帯鋸刃に伝達できるように工夫されているが、切削加工が行われる時に生じる鋸刃切削抵抗の衝撃力を小さくする工夫が行われていない。そのために、帯鋸刃に大きな衝撃力がかかると、帯鋸刃を損傷したり、振動及び騒音の原因となっている。

【0005】

この発明は上述の課題を解決するためになされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明の鋸盤における鋸刃駆動方法は、鋸刃ハウジングに回転自在に軸承した駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状に鋸刃を巻回し、前記駆動ホイールを鋸刃駆動ユニットで回転駆動することにより前記鋸刃を走行回転せしめ、この走行回転する鋸刃により被削材を切削する鋸盤における鋸刃駆動方法において、

前記鋸刃駆動ユニットを前記鋸刃ハウジングに対して鋸刃回転方向にフローティング状態で前記駆動ホイールの軸に連結し、前記鋸刃ハウジングに備えた緩衝部を介して前記鋸刃駆動ユニットの鋸刃回転方向を規制し、鋸刃駆動で生じる反動力を前記緩衝部で減衰することを特徴とするものである。

【0007】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動方法は、前記鋸盤における鋸刃駆動方法において、前記緩衝部が弾力性を有する樹脂材であることが好ましい。

【0008】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動方法は、前記鋸盤における鋸刃駆動方法において、前記緩衝部が発条体であることが好ましい。

【0009】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動方法は、前記鋸盤における鋸刃駆動方法において、前記緩衝部がダンパ装置であることが好ましい。

【0010】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動方法は、前記鋸盤における鋸刃駆動方法において、前記緩衝部が、前記鋸刃駆動ユニットに振動を与える振動発生装置であることが好ましい。

【0011】

この発明の鋸盤における鋸刃駆動装置は、鋸刃ハウジングに回転自在に軸承した駆動ホイールと従動ホイールとにエンドレス状に巻回した鋸刃を設け、前記駆動ホイールを回転駆動して前記鋸刃を走行回転せしめる鋸刃駆動ユニットを設け、前記走行回転する鋸刃で被削材を切削する構成の鋸盤における鋸刃駆動装置において、

前記鋸刃駆動ユニットを前記鋸刃ハウジングに対して鋸刃回転方向にフローティング状態で前記駆動ホイールの軸に連結したフローティング構造で設け、前記鋸刃駆動ユニットの鋸刃回転方向を規制し且つ鋸刃駆動で生じる反動力を減衰する緩衝部を前記鋸刃ハウジングに設けてなることを特徴とするものである。

【0012】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動装置は、前記鋸盤における鋸刃駆動装置において、前記緩衝部を、弾力性を有する樹脂材で構成してなることが好ましい。

【0013】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動装置は、前記鋸盤における鋸刃駆動装置において、前記緩衝部を、発条体で構成してなることが好ましい。

【0014】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動装置は、前記鋸盤における鋸刃駆動装置において、前記緩衝部を、ダンパ装置で構成してなることが好ましい。

【0015】

また、この発明の鋸盤における鋸刃駆動装置は、前記鋸盤における鋸刃駆動装置において、前記緩衝部を、前記鋸刃駆動ユニットに振動を与える振動発生装置で構成してなることが好ましい。

【発明の効果】

【0016】

以上のごとき課題を解決するための手段から理解されるように、この発明によれば、被削材を切削加工する時に、鋸刃切削抵抗や衝撃力が鋸刃にかかるとしても、鋸刃駆動ユニットが鋸刃ハウジングに対して鋸刃回転方向にフローティング状態にあるので駆動ホイールの軸を中心にして鋸刃回転方向と反対方向に反動力が生じ、この反動力は緩衝部の弾力性により吸収される。その結果、鋸刃の損傷、振動、騒音などを減衰あるいは防止することができ、鋸刃寿命を延ばすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】

図4乃至は図6を参照するに、この実施の形態に係る鋸盤としての例えば横型帯鋸盤1は、ベース3を備えており、このベース3上には図4において左右にガイドポスト5が立設されている。このガイドポスト5には、切削工具としての帯鋸刃Bを内装した鋸刃ハウジング7が案内部材9によりスライドするように上下動可能に案内されている。なお、上記鋸刃ハウジング7の上下動は、ベース3上に設けた鋸刃切込み駆動装置としての例えば昇降用油圧シリンダ11の作動によって行われる。この昇降用油圧シリンダ11の作用によって被削材であるワークWに対する帯鋸刃Bの切り込みや上昇離反を制御し得るものである。

【0019】

また、図4において左側の案内部材9には、鋸刃位置検知用エンコーダ13が設けられており、上記鋸刃ハウジング7の移動速度、すなわち帯鋸刃Bの切込み速度は、鋸刃位置検知用エンコーダ13により、フィードバックにて制御される。

【0020】

鋸刃ハウジング7は両側に離隔して左右のハウジング部15, 17を備えており、左右の各ハウジング部15, 17は図示しないビーム部材によって連結されており、左右のハウジング部15, 17の間には帯鋸刃Bを通過せしめるハウジング部19が前記ビーム部材に沿って備えられている。なお、上記の案内部材9は左右のハウジング部15, 17に一体的に固定されている。

【0021】

鋸刃ハウジング7のハウジング部15, 17には駆動ホイール21、従動ホイール23がそれぞれ軸25、27を介して内装されており、駆動ホイール21と従動ホイール23にはエンドレス状の帯鋸刃Bが掛回されている。駆動ホイール21の軸25には例えば電動式の鋸刃モータ29が連動連結されている。なお、この鋸刃モータ29と駆動ホイール21の軸25との連動連結部分の構造についての詳細は後述する。

【0022】

上記の鋸刃モータ29を駆動させると、軸25を介して駆動ホイール21が回転されるから、駆動ホイール21と従動ホイール23に掛回された帯鋸刃BがワークWを切削すべく走行駆動される。

【0023】

上記の案内部材9には固定インサート31（「右ブレードガイド」ともいう）、移動インサート33（「左ブレードガイド」ともいう）が装着されており、この固定インサート31と移動インサート33の各先端に設けたバックアップユニット35, 37とにより、帯鋸刃BがワークWを切削する切削領域Sにおいて、帯鋸刃Bの刃先部が垂直下方を向くように帯鋸刃Bが案内支持されている。また、固定インサート31は案内部材9に固定的に取り付けられており、移動インサート33はワークWの大きさに対応すべく位置調節自在に例えば駆動シリンダやボールねじ等の駆動手段を介して案内部材9に取り付けられている。

【0024】

また、ベース3の上部にはワークWを載置するワークテーブル39が設けられており、このワークテーブル39にはワークWを挟持固定自在の基準バイスジョー41と可動バイスジョー43とからなる本体バイス装置45が設けられている。より詳細には、基準バイスジョー41は、ワークWの幅方向の基準バイスラインBLに設けられ、可動バイスジョー43は基準バイスジョー41に対して接近離反する方向へ移動自在に設けられている。

【0025】

次に、この発明の実施の形態の主要部を構成する鋸刃駆動装置47について図面を参照して説明する。

【0026】

図1乃至は図3を併せて参照するに、鋸刃駆動装置47としては、駆動ホイール21の軸25が図3に示されているようにハウジング部15の図3において左側に設けたピロー型軸受49を介して回転自在に軸承されており、駆動ホイール21が前記軸25に挿入されてキー51を介して連結・固定されている。

【0027】

また、前記軸25は、ハウジング部15の裏面側（図3において右側）に突出しており、鋸刃駆動ユニット53が前記軸25を回転駆動せしめるように軸25の突出部分に連結され且つハウジング部15の裏面側に設けられている。なお、この実施の形態では、鋸刃駆動ユニット53は中空式の減速機55とこの減速機55に連動連結する鋸刃モータ29とから構成されており、鋸刃回転方向に回動自在なフローティング構造となっている。

【0028】

すなわち、鋸刃駆動ユニット53は、上記の減速機55が軸25の突出部分にキー57を介して連結されており、前記軸25の突出部分の先端に設けた押さえ部材59により図3のX方向が規制されている。さらに、減速機55のケーシング61が、図1に示されているようにハウジング部15の裏面に設けたガイド部63により鋸刃回転方向に回動自在なフローティング構造となっている。例えば、前記軸25を中心とする円周方向に長いガ

イド溝 63A がハウジング部 15 の裏面に設けられ、前記ガイド溝 63A に案内されるように係合するガイドピン 63B が減速機 55 のケーシング 61 に設けられている。

【0029】

また、ワーク W が帯鋸刃 B により切削加工される時、切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃（反動力）が帯鋸刃 B にかかるが、上記の反動力を吸収して小さくするための鋸刃反動力緩衝装置 65 がハウジング部 15 の裏面側に設けられている。

【0030】

第 1 の実施の形態の鋸刃反動力緩衝装置 65 としては、図 1、図 2、図 5 及び図 6 に示されているように、例えば厚板のブロック構造のトルクアーム 67 が前記減速機 55 の近くに位置して突出するようにハウジング部 15 の裏面に固定されており、前記トルクアーム 67 には切欠き窓部 69 が設けられており、この切欠き窓部 69 には緩衝部としての例えばウレタンやゴム等の弾力性を有する樹脂材からなる緩衝部材 71 が軸 73 により固定されている。より詳しくは、この実施の形態では緩衝部材 71 が図 1 に示されているように円筒形状をなしており、この緩衝部材 71 の穴部に前記軸 73 が挿通されてトルクアーム 67 に保持固定されている。

【0031】

さらに、前記緩衝部材 71 の外周に係合する係合部としての例えばほぼ半円状の係合凹部 75A を備えた係合部材 75 が前記減速機 55 のケーシング 61 の側面（図 1 において左側面）にボルト B T で固定されている。

【0032】

上記構成により、鋸刃モータ 29 の回転駆動により駆動ホイール 21 が回転し、駆動ホイール 21 と従動ホイール 23 にエンドレスに掛回された帯鋸刃 B が走行回転する。

【0033】

切削領域 S の帯鋸刃 B は、固定インサート 31 のバックアップユニット 35 と移動インサート 33 のバックアップユニット 37 との間で下向き垂直に案内支持され、且つ移動インサート 33 の側から固定インサート 31 の側へ向かう方向に走行回転しながら、鋸刃ハウジング 7 が昇降用油圧シリンダ 11 によって下降することにより、基準バイスジョー 41 と可動バイスジョー 43 で固定されたワーク W が上記の帯鋸刃 B にて切断加工される。

【0034】

鋸刃モータ 29 のトルクは減速機 55 を介して軸 25、駆動ホイール 21 の回転により帯鋸刃 B に伝達される。ワーク W が帯鋸刃 B により切削加工される時、切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃が帯鋸刃 B にかかる、帯鋸刃 B が損傷したり、振動や騒音の原因となるが、鋸刃反動力緩衝装置 65 は上記の切削抵抗や衝撃力などの反動力を吸収して小さくすることができる。

【0035】

つまり、上述したように切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃荷重が帯鋸刃 B にかかる、減速機 55 及び鋸刃モータ 29（すなわち、鋸刃駆動ユニット 53）は、ハウジング部 15 に対して鋸刃回転方向にフローティング状態に構成しているので軸 25 を中心にして帯鋸刃 B の回転走行方向と反対方向に反動力が生じるために図 1 の 2 点鎖線に示されているように図 1 において時計回り方向に回転することになる。

【0036】

これに伴って減速機 55 のケーシング 61 の側面に設けた係合部材 75 も同方向に回転するが、係合部材 75 の係合凹部 75A が係合する緩衝部材 71 の弾力性により前記反動力が吸収されることになる。したがって、従来に生じていた帯鋸刃 B の損傷、振動、騒音などを減衰あるいは防止することができ、鋸刃寿命を延ばすことに寄与する。

【0037】

なお、上記の反動力が解消されると、係合部材 75 が緩衝部材 71 の弾力性により原位置に復帰するので鋸刃駆動ユニット 53 が原位置に戻る。

【0038】

次に、第 2 の実施の形態の鋸刃反動力緩衝装置 77 について図面を参照して説明する。

なお、前述した第1の実施の形態と同様の部材は同符号を付して説明し、主として異なる部分を説明する。他の同様の部分の詳細な説明は省略する。

【0039】

図7を参照するに、鋸刃反動力緩衝装置77としては、2つのトルクブロック79が図7において上下に所定間隔を介して互いに対向するようにして前記減速機55の近くに位置してハウジング部15の裏面に突設されており、2つのトルクブロック79には図示しないガイド穴部が設けられ、ガイドシャフト81が前記ガイド穴部にスライド自在に挿通されている。なお、ガイドシャフト81の両端にはストッパ部となるナット部材83がダブルに螺着されている。

【0040】

また、上記のガイドシャフト81のほぼ中間には係合部材85が固定され、係合部材85の基部が前記減速機55のケーシング61の側面（図7において左側面）にボルトBTで固定されている。さらに、ガイドシャフト81の図7において上下の両側にはそれぞれ緩衝部としての例えばスプリング87A、87Bが巻回されており、各スプリング87A、87Bは係合部材85の側面とトルクブロック79の内側面とに突き当たるように設けられている。

【0041】

上記構成により、ワークWの切削加工時、切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃が帯鋸刃Bにかかるために、その反動力により鋸刃駆動ユニット53が図7において時計回り方向に回転し、減速機55のケーシング61の側面に設けた係合部材85も同方向に回転するが、図7において上側のスプリング87Aの弾性力により前記反動力が吸収されることになる。したがって、前述した第1の実施の形態と同様の作用効果が得られる。なお、上記の反動力が解消されると、係合部材85が上側のスプリング87Aの弾性力により原位置に復帰するので鋸刃駆動ユニット53が原位置に戻る。

【0042】

次に、第3の実施の形態の鋸刃反動力緩衝装置89について図面を参照して説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同様の部材は同符号を付して説明し、主として異なる部分を説明する。他の同様の部分の詳細な説明は省略する。

【0043】

図8を参照するに、鋸刃反動力緩衝装置89としては、緩衝部としての例えばガススプリング等のダンパ付きスプリング91のダンパ装置が、図8において上側が前記減速機55の近くに位置してハウジング部15の裏面に軸支されている。一方、係合部材93が前記減速機55のケーシング61の側面（図8において左側面）にボルトBTで固定されており、前記係合部材93の先端が前記ダンパ付きスプリング91の一端側に軸支されて連結されている。

【0044】

上記構成により、ワークWの切削加工時、切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃が帯鋸刃Bにかかるために、その反動力により鋸刃駆動ユニット53が図8において時計回り方向に回転し、減速機55のケーシング61の側面に設けた係合部材93も同方向に回転するが、図8においてダンパ付きスプリング91の弾性力により前記反動力が吸収されることになる。したがって、前述した第1の実施の形態と同様の作用効果が得られる。なお、上記の反動力が解消されると、係合部材93がダンパ付きスプリング91の弾性力により原位置に復帰するので鋸刃駆動ユニット53が原位置に戻る。

【0045】

次に、第4の実施の形態の鋸刃反動力緩衝装置95について図面を参照して説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同様の部材は同符号を付して説明し、主として異なる部分を説明する。他の同様の部分の詳細な説明は省略する。

【0046】

図9を参照するに、鋸刃反動力緩衝装置95としては、鋸刃駆動ユニット53に振動を与える振動発生装置97が設けられ、この振動発生装置97がいわゆる緩衝部を構成して

いる。

【0047】

この振動発生装置 97 としては、回転体としての例えば円板 99 が前記減速機 55 の近くに位置してハウジング部 15 の裏面に軸 99A により回転自在に設けられており、前記円板 99 は軸 99A に連動連結した小型モータ 101 により回転駆動される。一方、係合部材 103 が前記減速機 55 のケーシング 61 の側面（図 9 において左側面）にボルト B T で固定されており、前記係合部材 103 の先端にはリンク部材をなす連結部材 105 の一端が軸支され、前記連結部材 105 の他端が前記円板 99 の外周側の一箇所に軸支されており、リンク機構を構成している。

【0048】

なお、図 9 では円板 99 が紙面の手前側で小型モータ 101 に連結されているように図示されているが、実際には、例えば小型モータ 101 が回転伝達装置を介して円板 99 の軸 99A に連動連結され、連結部材 105 と円板 99 との軸支部分が円板 99 の回転に伴って回転することにより前記連結部材 105 が往復運動できるように構成されている。

【0049】

上記構成により、円板 99 が小型モータ 101 で回転駆動されることにより、係合部材 103 が連結部材 105 を介して往復運動されることになる。この往復運動により、減速機 55 のケーシング 61 が軸 25 を中心にして回転方向に往復運動して微小な振動が発生する。これによって、帯鋸刃 B が切削方向に振動することになるので、ワーク W の切削加工時に帯鋸刃 B にかかる切削抵抗や衝撃力などの大きな衝撃が弱められる効果がある。

【0050】

なお、上記の連結部材 105 の中間にゴム、ウレタン等の緩衝材（図示省略）を介設することにより、ワーク W の切削加工時に生じる帯鋸刃 B の反動力が前記緩衝材によってより一層効果的に吸収される。

【0051】

なお、この発明は前述した実施の形態に限定されることなく、適宜な変更を行うことによりその他の態様で実施し得るものである。この実施の形態では鋸盤として横型帯鋸盤を例にとって説明したが縦型帯鋸盤およびその他の帯鋸盤であっても構わない。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】この発明の第 1 の実施の形態の鋸刃駆動装置を背面から見た概略的な説明図である。

【図 2】図 1 の矢視 I I - I I 線の断面図である。

【図 3】駆動ホイールの軸構造を示す断面図である。

【図 4】この発明の実施の形態で用いられている横型帯鋸盤の正面図である。

【図 5】図 4 の背面図である。

【図 6】図 4 の右側面図である。

【図 7】この発明の第 2 の実施の形態の鋸刃駆動装置を背面から見た概略的な説明図である。

【図 8】この発明の第 3 の実施の形態の鋸刃駆動装置を背面から見た概略的な説明図である。

【図 9】この発明の第 4 の実施の形態の鋸刃駆動装置を背面から見た概略的な説明図である。

【符号の説明】

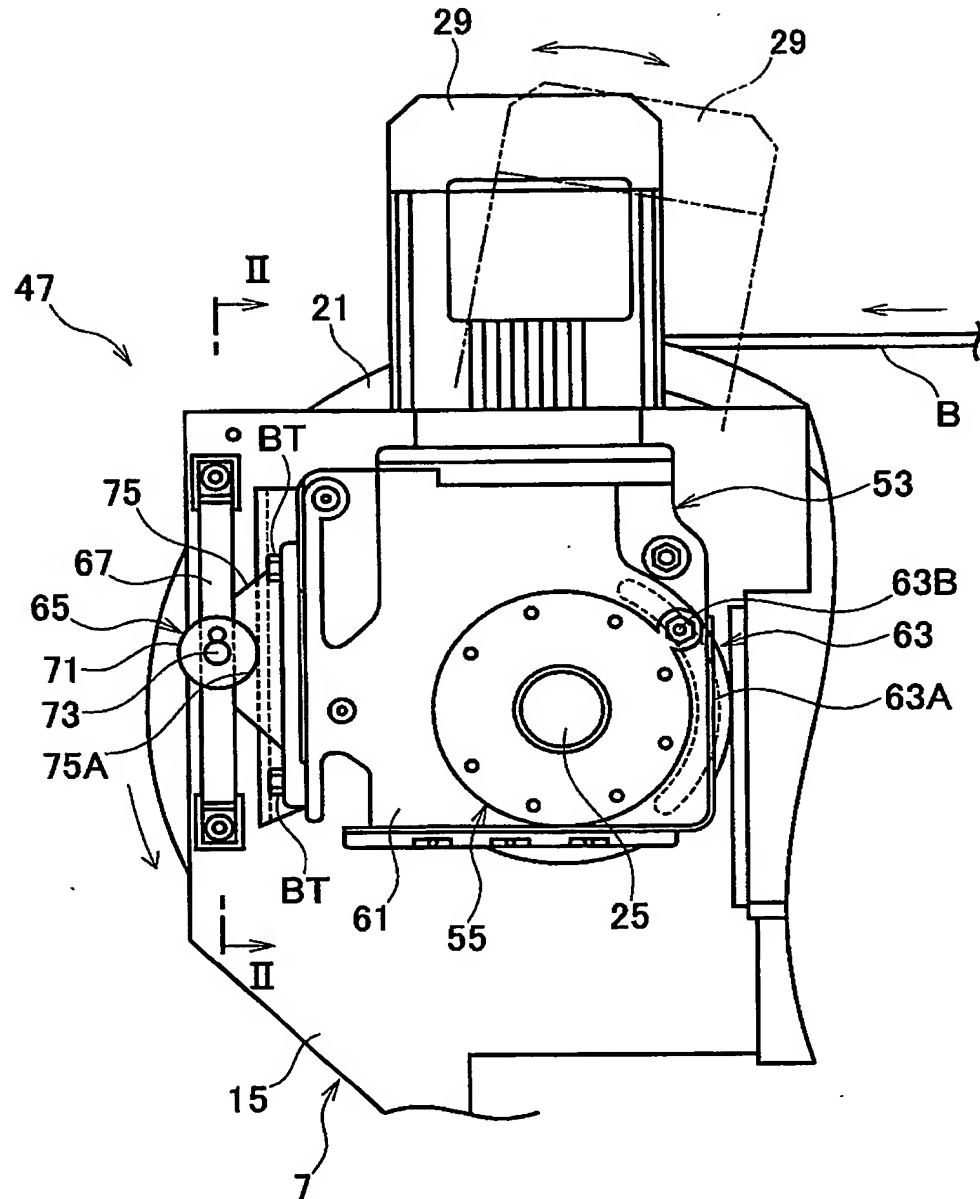
【0053】

- 1 横型帯鋸盤（鋸盤）
- 3 ベース
- 5 ガイドポスト
- 7 鋸刃ハウジング
- 11 昇降用油圧シリンダ（鋸刃切込み駆動装置）

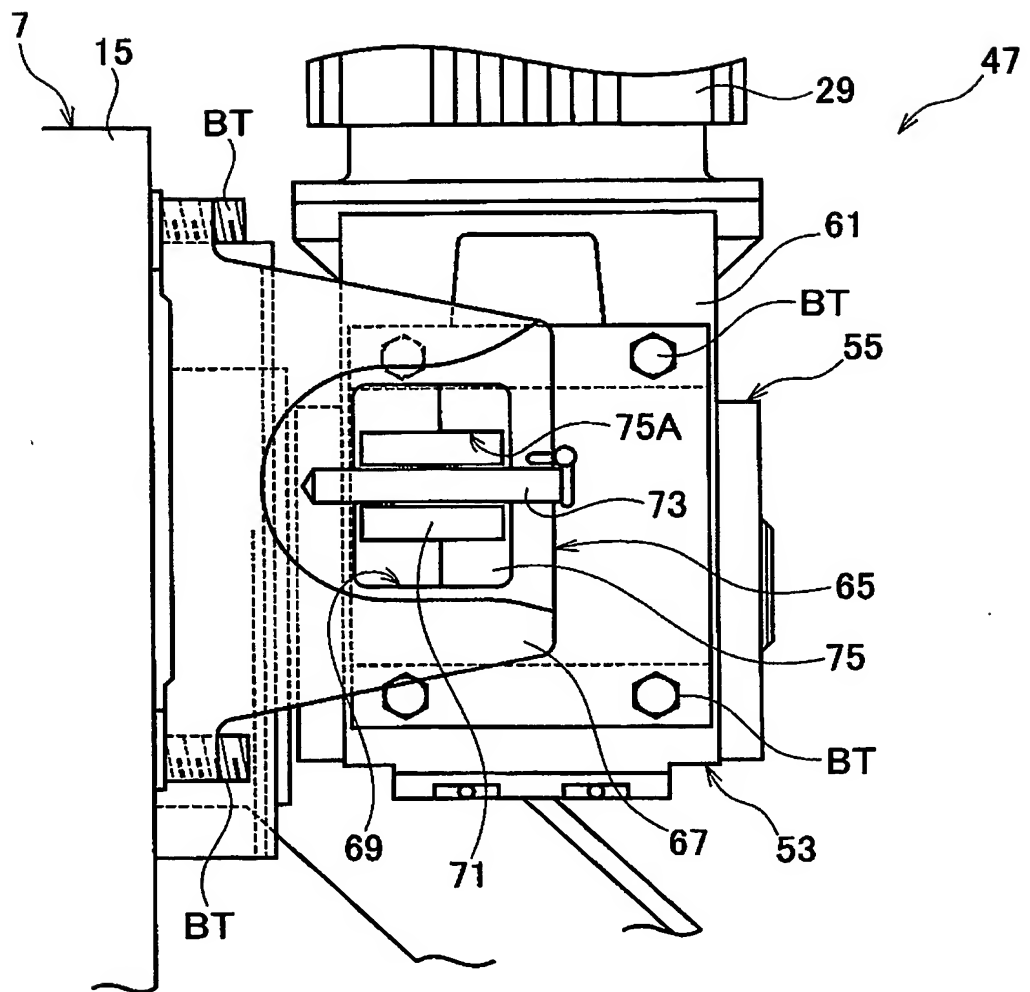
- 17, 19 ハウジング部
- 21 駆動ホイール
- 23 従動ホイール
- 25、27 軸
- 29 鋸刃モータ
- 31 固定インサート
- 33 移動インサート
- 47 鋸刃駆動装置
- 53 鋸刃駆動ユニット
- 55 減速機
- 59 押さえ部材
- 61 ケーシング (減速機 55 の)
- 63 ガイド部
- 63A ガイド溝
- 63B ガイドピン
- 65 鋸刃反動力緩衝装置 (第 1 の実施の形態の)
- 67 トルクアーム
- 71 緩衝部材 (緩衝部)
- 75 係合部材
- 75A 係合凹部
- 77 鋸刃反動力緩衝装置 (第 2 の実施の形態の)
- 79 トルクブロック
- 81 ガイドシャフト
- 83 ナット部材 (ストッパ部)
- 85 係合部材
- 87A, 87B スプリング (緩衝部)
- 89 鋸刃反動力緩衝装置 (第 3 の実施の形態の)
- 91 ダンパ付きスプリング (ダンパ装置; 緩衝部)
- 93 係合部材
- 95 鋸刃反動力緩衝装置 (第 4 の実施の形態の)
- 97 振動発生装置 (緩衝部)
- 99 円板 (回転体)
- 101 小型モータ
- 103 係合部材
- 105 連結部材 (リンク部材)

【書類名】 図面

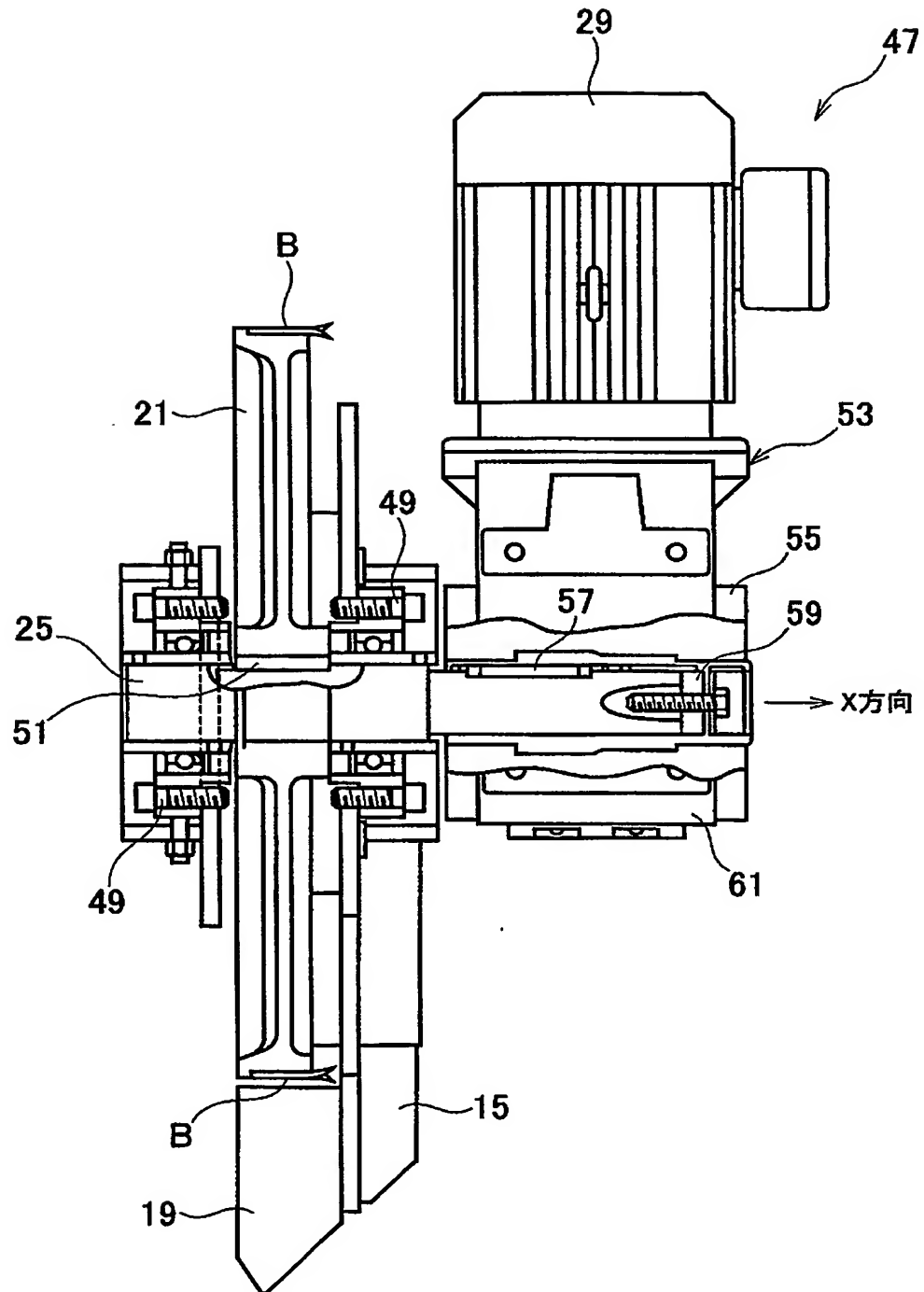
【図 1】



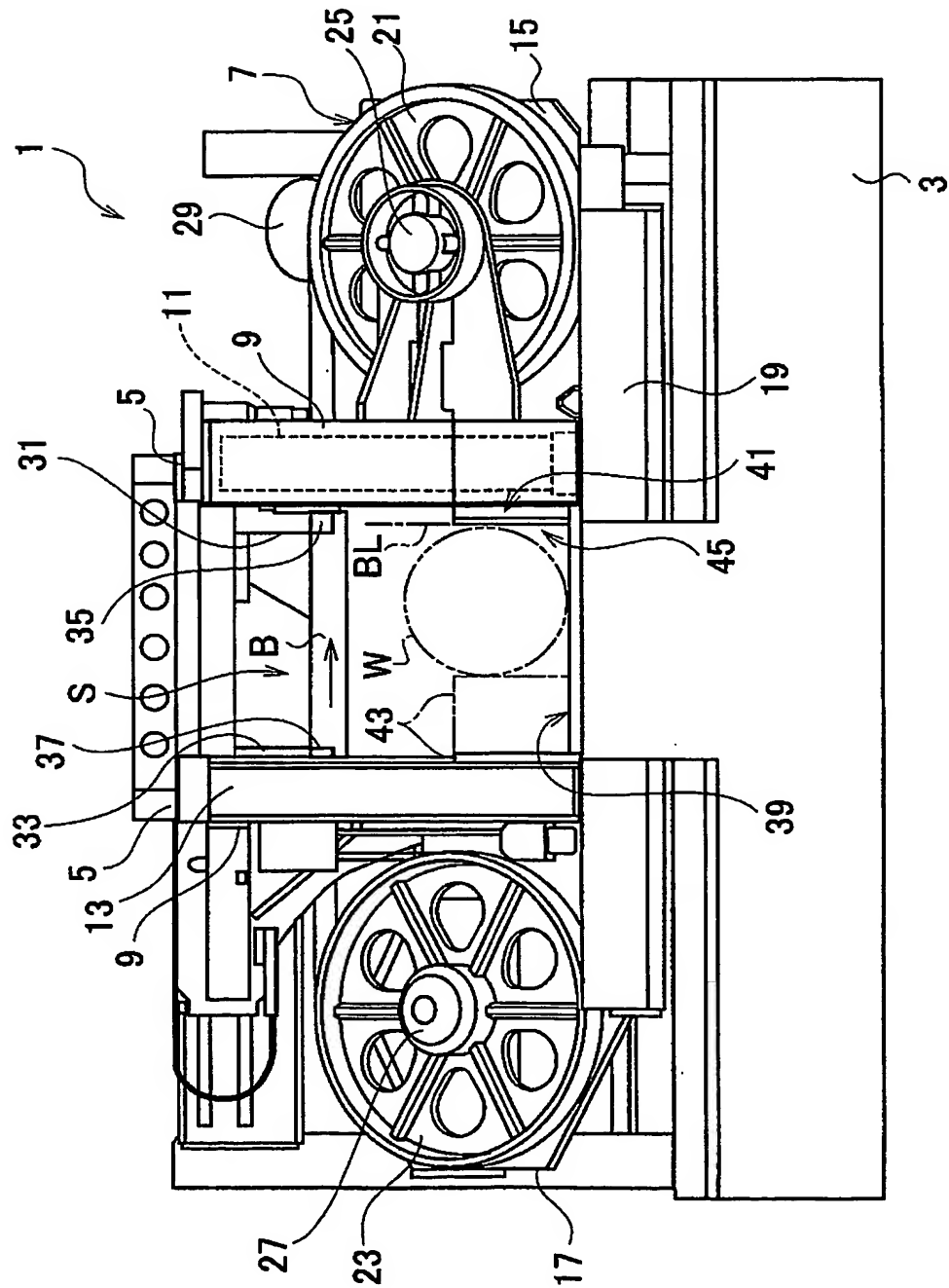
【図 2】



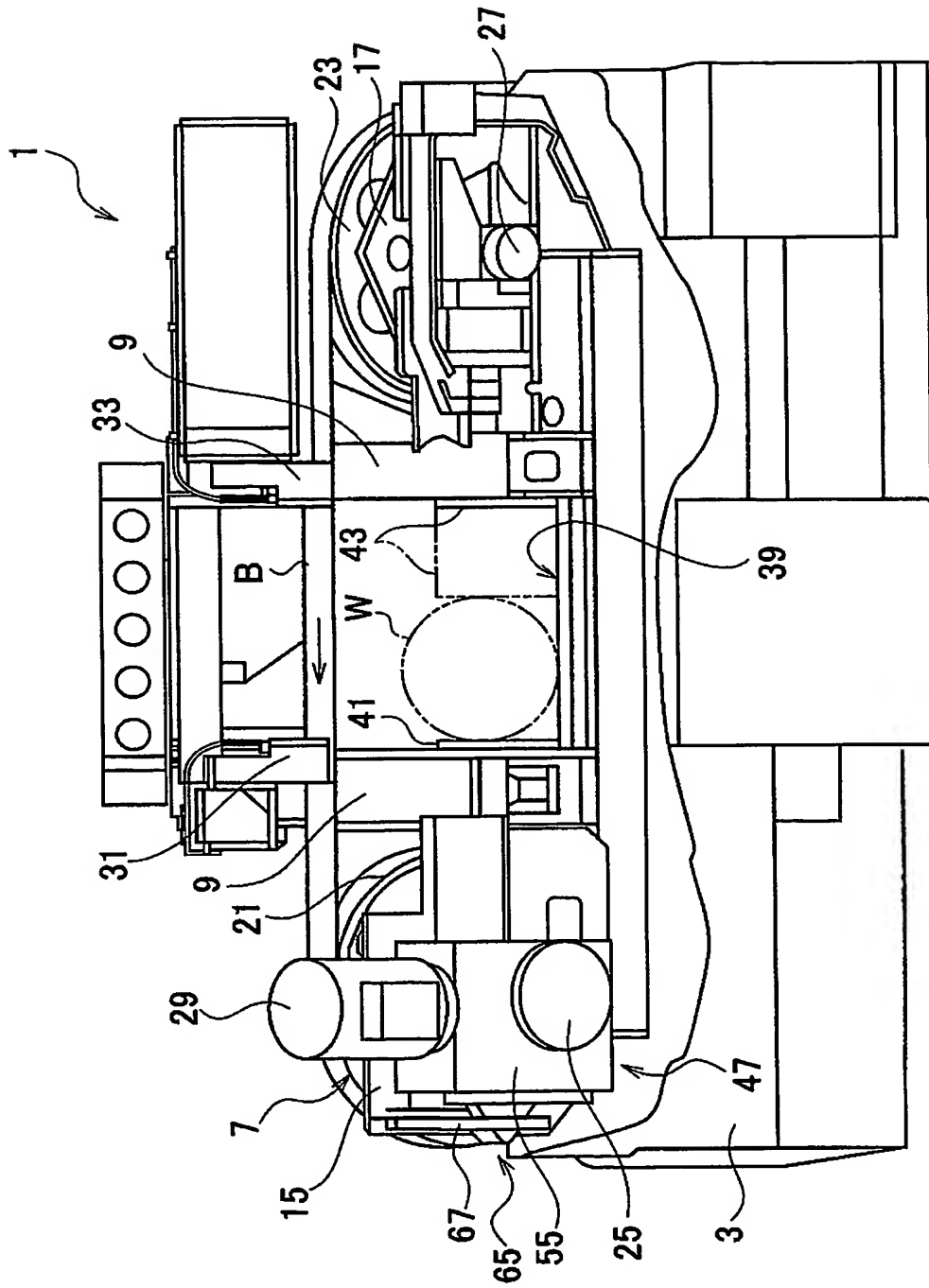
【図 3】



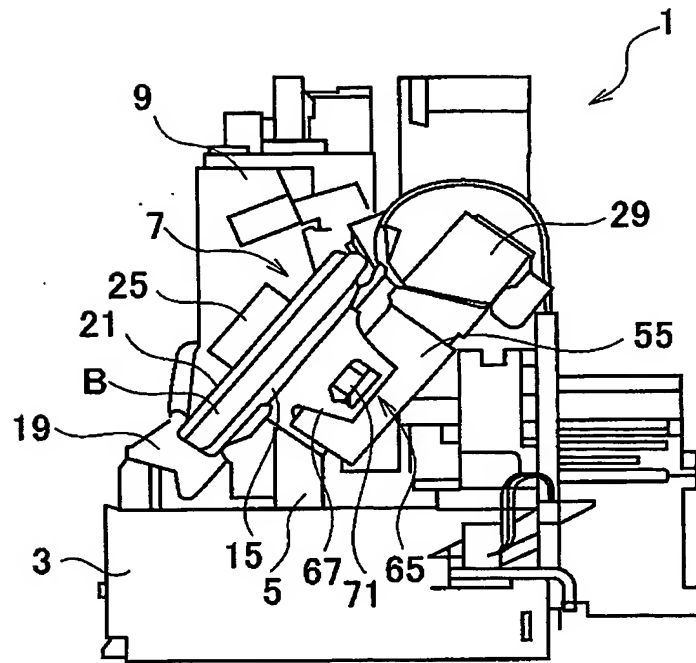
【図 4】



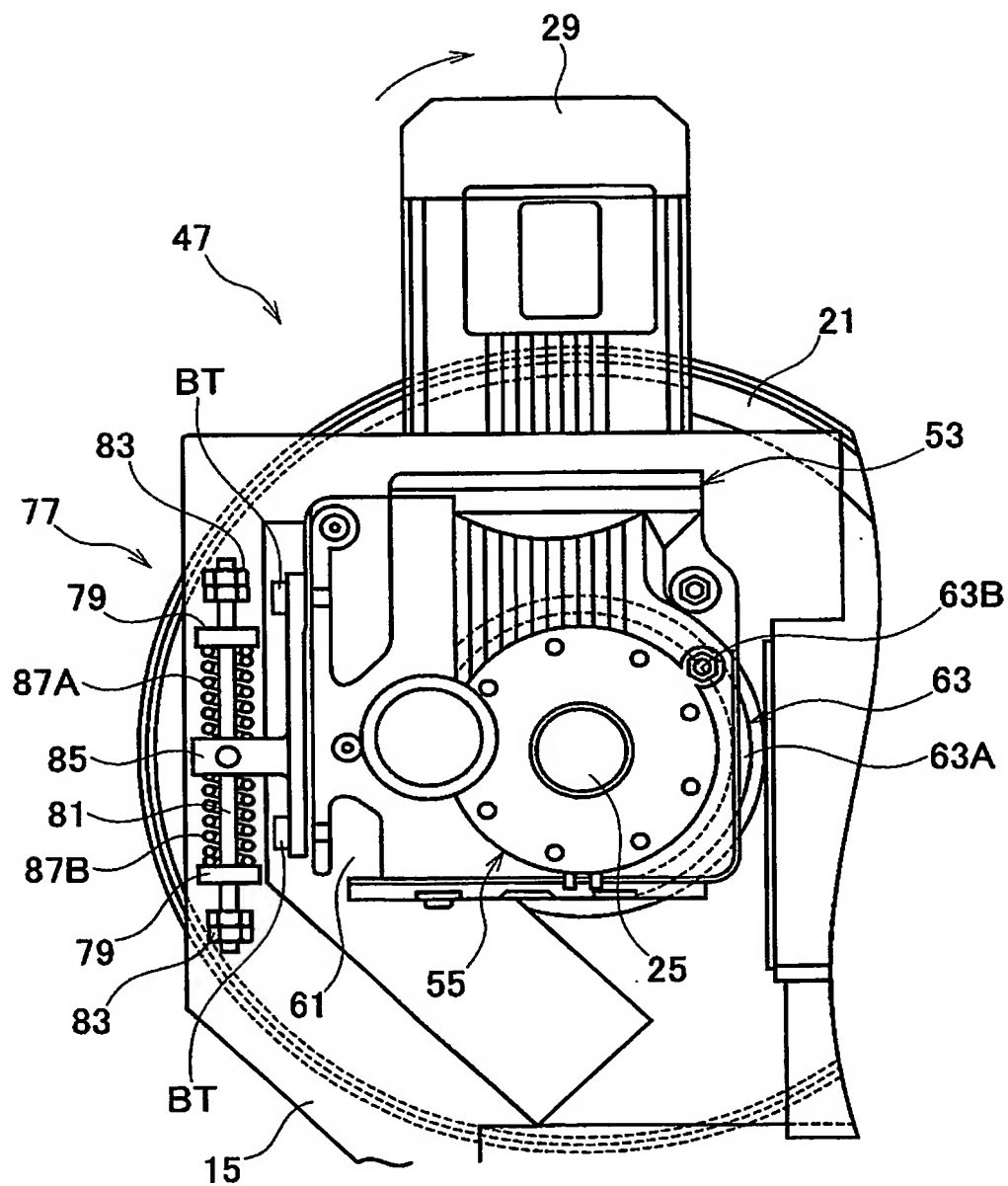
【図 5】



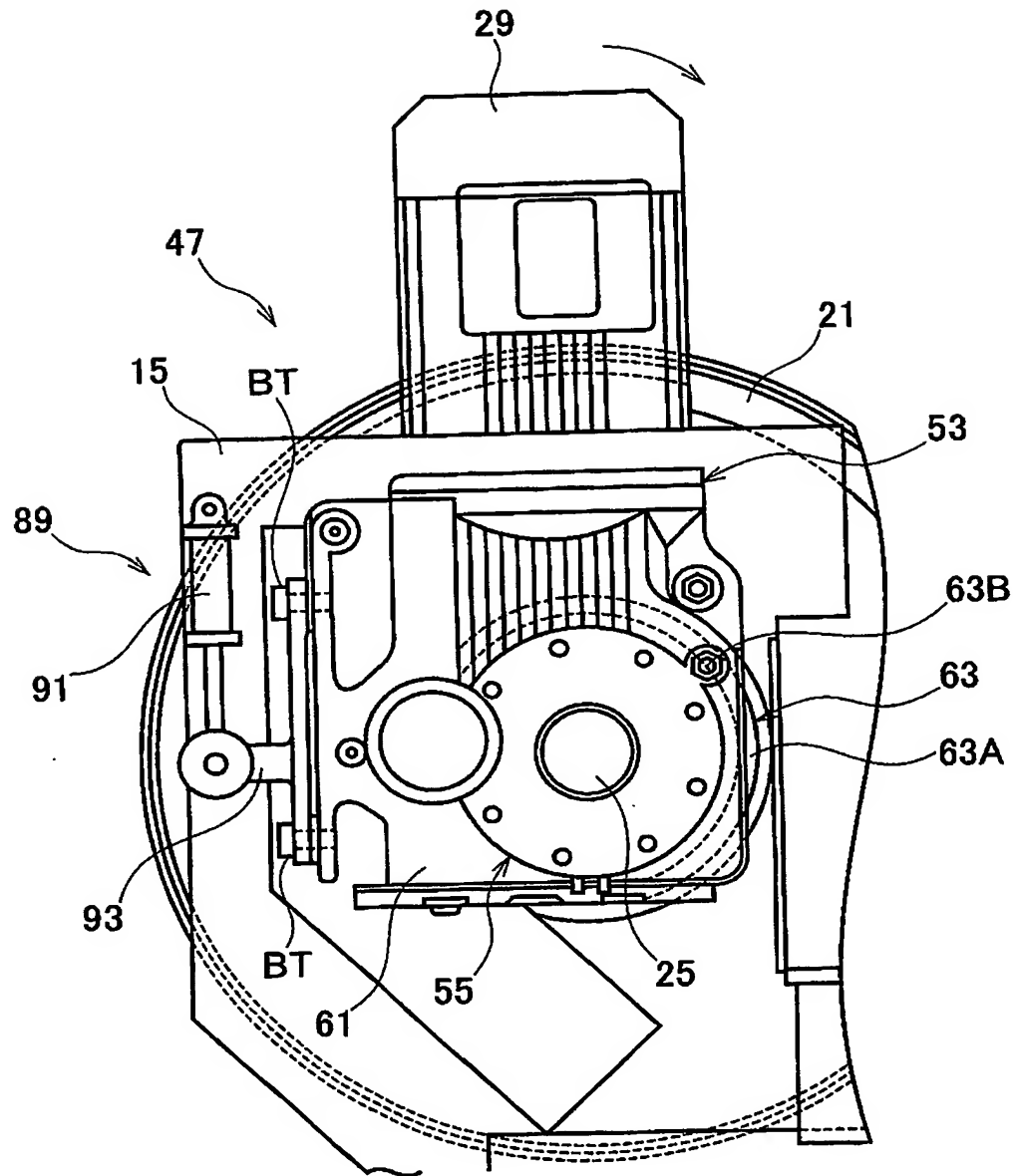
【図 6】



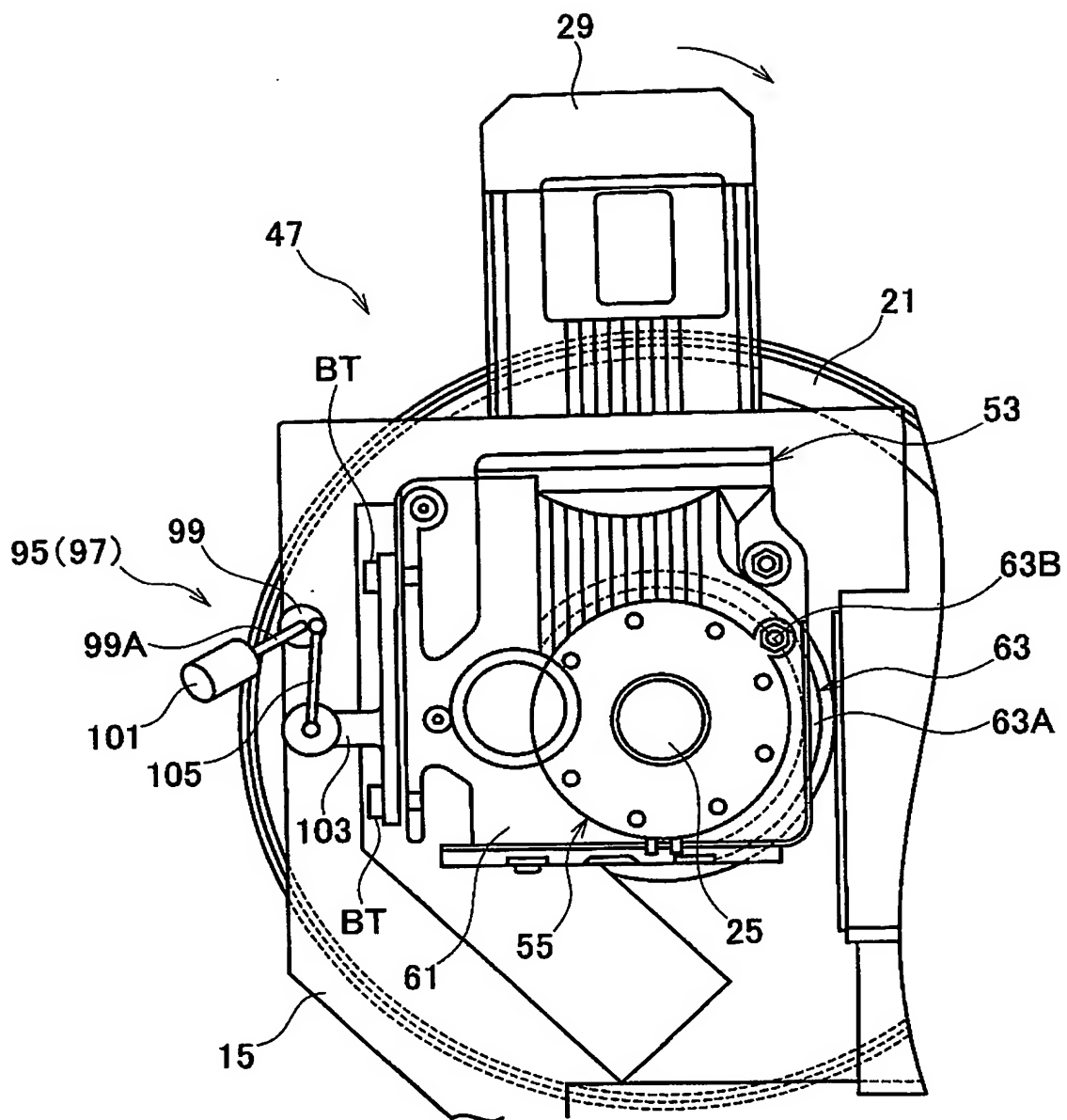
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被削材を切削加工する際に鋸刃に切削衝撃力が生じたとき、この切削衝撃力を小さくし、鋸刃寿命を伸ばし、振動と騒音を小さくする。

【解決手段】 鋸盤 1 は、鋸刃ハウジング 7 に回転自在に軸承した複数のホイールにエンドレス状に鋸刃 B を巻回し、複数のホイールのうちの少なくとも 1 つを駆動ホイール 21 とし、鋸刃駆動ユニット 53 で回転駆動することにより前記鋸刃 B を走行回転せしめ、この走行回転する鋸刃 B により被削材を切削する。前記鋸刃駆動ユニット 53 は鋸刃ハウジング 7 に対して鋸刃回転方向にフローティング状態で駆動ホイール 21 の軸 25 に連結している。さらに、前記鋸刃駆動ユニット 53 の鋸刃回転方向は鋸刃ハウジング 7 に備えた緩衝部 71 を介して規制しているので、鋸刃駆動で生じる反動力を前記緩衝部 71 で減衰できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 1 3 9 6 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 1 4 6 7 2]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県伊勢原市石田 2 0 0 番地

氏 名

株式会社アマダ